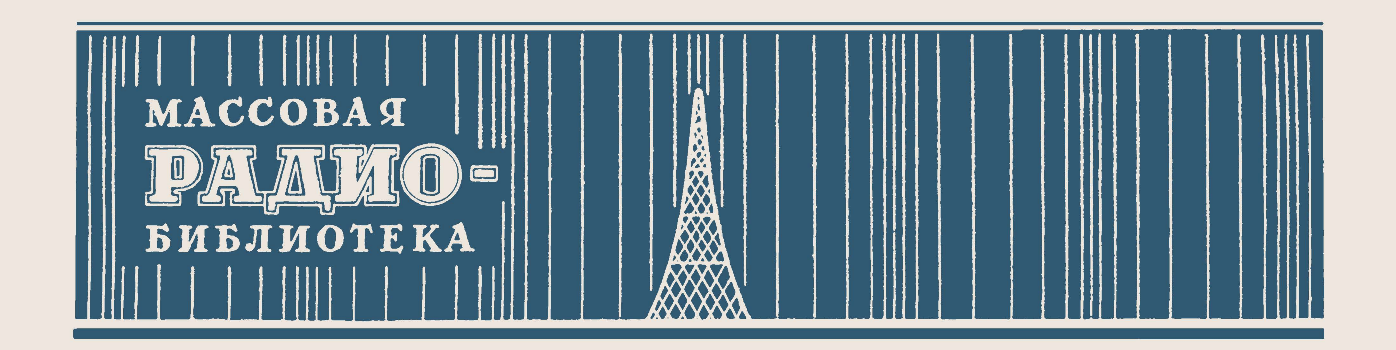


РАДИОВЕЩАТЕЛЬНЫЕ ПРИЕМНИКИ

РАДИОПРИЕМНИК „МОСКВИЧ"

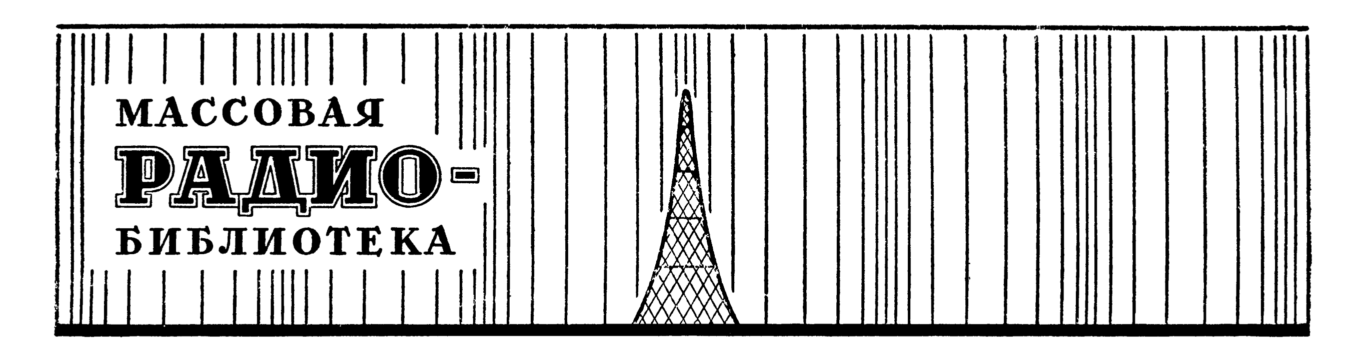
РАДИОЛА „КАМА"



ГОСЭНЕРГОИЗДАТ

ПАРАМЕТРЫ ПРИЕМНО-УСИЛИТЕЛЬНЫХ ЛАМП

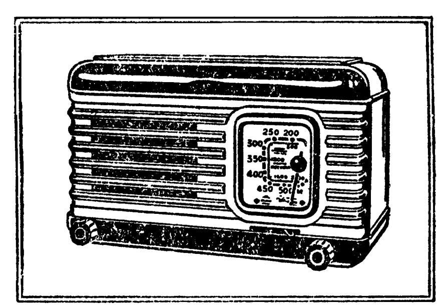
Условное обозначение	Наименование	Накал			Анодное напряжение, *в*	Напряжение на экранной сетке, *в*	Напряжение на управляющей сетке, *в*	Анодный ток, *ма*	Ток экранной сетки, *ма*	Крутизна характеристики, *ма/в*	Внутреннее сопротивление, *ком*	Сопротивление нагрузки, *ком*	Отдаваемая мощность, *вт*	Допустимая мощность, рассеиваемая анодом, *вт*	Допустимая мощность, рассеиваемая экранной сеткой, *вт*	Входная емкость, *мкмкф*	Выходная емкость, *мкмкф*	Проходная емкость, *мкмкф*	Цоколевка № (см. 3-ю стр. обложки)
		Род накала	Напряжение, *в*	Ток, *а*															
1А1П	Гептод-преобразователь	Прямой	1,2	0,06	90	45	0	0,8	1,9	0,25	800	—	—	—	—	7	7,5	—	1
1Б1П	Диод пентод	„	1,2	0,06	68	68	0	1,6	0,4	0,625	600	—	—	—	—	2,2	2,4	0,2	2
1К1П	Пентод в. ч.	„	1,2	0,06	90	45	0	1,8	0,65	0,75	750	—	—	—	—	3,6	7,5	0,01	3
2К2М	Пентод в. ч.	„	2,0	0,06	120	70	—1	2,0	0,6	0,95	1 000	—	—	0,5	—	5,2	8	0,02	4
2П1П	Пентод н. ч.	„	1,2	0,12	90	90	—4,5	9,5	2,1	2,15	100	10	0,27	0,85	0,2	—	—	—	5
6А7	Гептод-преобразователь	Косвенный	6,3	0,3	250	100	0	3,5	8,2	0,45	500	—	—	1,1	1,1	9,5	12,0	0,13	6
6А8	Гептод-преобразователь	„	6,3	0,3	250	100	—3	3,3	2,7	0,21	340	—	—	1,0	0,3	12,5	12,5	0,06	7
6А10С	Гептод-преобразователь	„	6,3	0,3	250	100	0	3,5	8,2	0,45	500	—	—	1,0	1,0	11,0	11,0	0,5	8
6Б8С	Двойной диод-пентод	„	6,3	0,3	250	100	—3	10,0	3,0	1,5	—	—	—	—	—	4,0	9,0	0,008	10
6Г2	Двойной диод-триод	„	6,3	0,3	250	—	—2	0,9	—	1,1	91	—	—	—	—	3,2	3,0	1,6*	11
6Г7	Двойной диод-триод	„	6,3	0,3	250	—	—3	1,1	—	1,2	58	—	—	2,0	—	5,0	5,0	1,5*	12
6Е5С	Электронный индикатор	„	6,3	0,3	250	—	—4	0,2	2,0	1,2	—	1 000	—	—	—	—	—	—	13
6Ж1Ж	Пентод у. в. ч.	„	6,3	0,15	250	100	—3	2,0	0,7	1,4	1 400	—	—	0,5	0,1	3,4	3,0	0,007	14
6Ж3	Пентод в. ч.	„	6,3	0,3	250	150	—1	10,8	4,4	4,9	900	—	—	3,3	0,7	8,5	7,0	0,005	15
6Ж3П	Пентод у. в. ч.	„	6,3	0,3	250	150	—2	7,0	2,0	5,0	700	—	—	2,0	0,5	6,5	1,8	0,025	16
6Ж4	Телевизионный пентод	„	6,3	0,45	300	150	—2	10,0	2,5	9,0	750	—	—	3,3	0,45	11,0	5,0	0,015	9
6Ж6С	Пентод у. в. ч.	„	6,3	0,5	250	100	—2,4	10,0	3,5	10,0	1 000	—	—	2,5	0,5	11,0	7,0	0,03	17
6Ж7	Пентод в. ч.	„	6,3	0,3	250	100	—3	2,0	0,5	1,2	1 000	—	—	0,8	0,11	7,0	12,0	0,005	17
6Ж8	Пентод в. ч.	„	6,3	0,3	250	100	—3	3,0	0,8	1,65	1 500	—	—	2,8	0,7	6,0	7,0	0,005	9
6К1Ж	Пентод у. в. ч.	„	6,3	0,15	250	100	—3	6,7	2,2	1,85	800	—	—	1,5	0,33	3,0	3,5	0,01*	14
6К1П	Пентод у. в. ч.	„	6,3	0,15	250	100	—3	6,7	2,7	1,85	450	—	—	1,8	0,3	3,4	3,0	0,01	16
6К3	Пентод в. ч.	„	6,3	0,3	250	100	—3	9,2	2,5	2,0	800	—	—	4,4	0,44	6,0	7,0	0,003	9
6К4	Пентод в. ч.	„	6,3	0,3	250	150	—2,5	9,2	3,4	4,0	1 000	—	—	3,3	0,6	8,5	7,0	0,003	15
6К7	Пентод в. ч.	„	6,3	0,3	250	100	—3	7,0	1,7	1,45	100	—	—	3,0	0,4	7,0	12,0	0,005	17
6Н7С	Двойной триод	„	6,3	0,8	300	—	0	35,0	—	3,2	1 1	8	4,2	7	—	—	—	—	18
6Н8С	Двойной триод	„	6,3	0,6	250	—	—8	9,0	—	3,0	7	—	—	2,75	—	—	—	—	19
6Н9С	Двойной триод	„	6,3	0,3	250	—	—2	2,3	—	1,6	44	—	—	1,1	—	—	—	—	19
6Н15П	Двойной триод у. в. ч.	„	6,3	0,45	100	—	—2	8,5	—	5,6	7,1	—	—	1,5	—	2,0	0,4	1,5*	20
6П3С	Лучевой тетрод	„	6,3	0,9	250	250	—14	78,0	7,0	8,0	25	2,5	5,4	20,5	3,5	11,0	8,5	1,0	21
6П6С	Лучевой тетрод	„	6,3	0,45	250	250	—12,5	45,0	4,5	4,1	52	5,0	4,5	13,2	3,2	9,5	9,6	0,9	21
6П9	Телевизионный пентод	„	6,3	0,65	300	150	—3	30,0	6,5	11,7	130	10,0	3,0	9,0	1,5	13,0	7,5	0,06	22
6С1Ж	Триод у. в. ч.	„	6,3	0,15	250	—	—7	6,3	—	2,2	10	—	—	1,8	—	1,0	0,6	1,8*	23
6С1П	Триод у. в. ч.	„	6,3	0,15	250	—	—7	6,3	—	2,2	11,4	—	—	1,6	—	1,2	1,1	1,4*	24
6С4С	Триод	Прямой	6,3	1,0	250	—	—45	60,0	—	5,25	0,8	2,5	3,5	15,0	—	—	—	—	25
6Ф5	Триод	Косвенный	6,3	0,3	250	—	—2	0,9	—	1,5	66	—	—	0,4	—	6,0	12,0	2,0*	26
6Ф6	Пентод н. ч.	„	6,3	0,7	250	250	—16,5	34,0	7,0	2,5	78	7	3,2	12,0	3,75	—	—	—	27
30П1С	Лучевой тетрод	„	30,0	0,3	110	110	—7,5	70,0	12,0	10,0	—	1,8	0,5	7,0	1,5	19	11	1,5*	21
СБ-242	Гептод-преобразователь	Прямой	2,0	0,16	120	70	0	2,2	2,2	0,45	150	—	—	0,7	—	9,6	11,4	0,45	28
СО-243	Двойной триод	„	2,0	0,24	120	—	0	3,2	—	2,1	16	3,0	1,0	1,5	—	2,8	5,7	3,4*	29
СО-258	Пентод н. ч.	„	1,8	0,32	160	120	—6	10,0	1,7	2,0	80	20	0,45	2,0	—	5,4	7,5	0,5*	30
УБ-240	Триод н. ч.	„	2,0	0,12	120	—	—1	3,5	—	1,55	13	40	0,02	0,6	—	2,8	2,65	2,8*	25



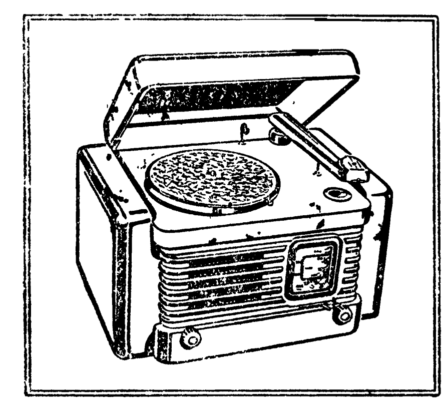
РАДИОВЕЩАТЕЛЬНЫЕ ПРИЕМНИКИ



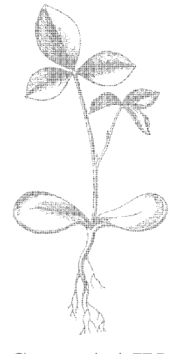
ГОСЭНЕРГОИЗДАТ



РАДИОПРИЕМНИК „Москвич"



РАДИОЛА „Кама"



Радиоприемник «Москвич» представляет собой трехламповый супергетеродин с питанием от сети переменного тока, рассчитанный на прием радиовещательных станций в диапазоне длинных и средних волн.

Выпущено три варианта приемника «Москвич», отличающихся несколько своей электрической схемой.

Первый вариант приемника выпускался до мая 1950 г. В процессе его эксплуатации выяснилось, что одним из существенных недостатков схемы является необходимость в высокой изоляции антенны по отношению к земле, так как иначе в приемнике появляется сильный фон переменного тока. Случайное соединение антенны с землей может привести к повреждению приемника, поскольку один провод электросети присоединен непосредственно к его шасси.

Второй существенный недостаток выражался в том, что при приеме мощных радиостанций возникали чрезмерные искажения.

Слабым местом у приемника «Москвич» являлась также его силовая часть, в которой имели место частые случаи пробоя селенового столбика и электролитических конденсаторов фильтра питания.

Учитывая эти недостатки, заводы, выпускающие приемник «Москвич», изменили его схему и со второй половины 1950 г. при-

Scan AAW

ступили к выпуску второго варианта приемника.

Во второй вариант были в дальнейшем внесены некоторые конструктивные изменения, и с начала 1951 г. приемник «Москвич» выпускается в третьем варианте. Кроме того, на базе третьего варианта в 1951 г. начат выпуск массовой радиолы «Кама».

Определение того, к какому варианту относится ремонтируемый экземпляр приемника «Москвич», проще всего произвести по следующим признакам: у первого варианта приемника экранированный провод от регулятора громкости идет к панельке лампы 6Б8С (6Б8М), у второго варианта этот провод идет к панельке лампы 6П6С (6V6), у третьего варианта имеется дополнительное гнездо для подключения антенны.

Основные технические показатели

1. Номинальная выходная мощность приемника на частоте 400 *гц* не менее 0,5 *ва* при коэффициенте нелинейных искажений (гармоник) не более 10%.

2. Диапазон принимаемых волн (частот):

длинные волны — 200 — 733 *м* (150 — 410 *кгц*);

средние волны — 578 — 187 *м* (520 — 1 600 *кгц*).

3. Промежуточная частота — 465 *кгц*.

4. Чувствительность приемника при 0,1 выходной мощности, коэффициенте модуляции 30% и частоте модуляции 400 *гц* не хуже 300 *мкв* на обоих диапазонах.

5. Избирательность приемника по соседнему каналу обеспечивает уменьшение усиления не менее 15 *дб* (в 6 раз) при расстройке на ± 10 *кгц*.

6. Ослабление зеркального канала не менее 20 *дб* (в 10 раз)

7. Ослабление сигнала с частотой, равной промежуточной, не менее 20 *дб* (в 10 раз).

8. Действие автоматической регулировки усиления (АРУ) обеспечивает изменение выходного напряжения не более чем на 6 *дб* (в 2 раза) при изменении напряжения на входе приемника на 26 *дб* (в 20 раз).

9. Чувствительность по низкой частоте (от гнезд звукоснимателя), соответствующая номинальной выходной мощности (0,5 *ва*) на частоте 400 *гц*, не хуже 0,25 *в*.

10. Частотная характеристика низкочастотного тракта приемника по электрическому напряжению обеспечивает прохождение частот от 150 до 4 000 *гц* при неравномерности 12 *дб* (в 4 раза).

11. Частотная характеристика всего тракта (кривая верности) по электрическому напряжению на звуковой катушке динамика обеспечивает прохождение диапазона частот не менее чем 150—3 500 *гц* при максимальной неравномерности 12 *дб* (в 4 раза).

12. Уровень фона и собственных шумов приемника при замкнутом накоротко входе и максимальном усилении ниже напряжения, соответствующего номинальной мощности, не менее чем на 25 *дб* (в 18 раз).

13. Питание приемника от сети переменного тока с напряжением 110, 127 и 220 *в*. Потребляемая от сети мощность не превышает 35 *вт*. Приемник устойчиво работает при изменении питающего напряжения сети на $\pm 15\%$ при номинальном напряжении сети 127 или 220 *в*. При питании от сети с напряжением 110 *в* приемник устойчиво работает при падении напряжения до 105 *в*.

Принципиальные схемы

Приемник «Москвич» в первом варианте представляет трехламповый супергетеродин с рефлексной схемой. Первая лампа $Л_1$ выполняет функции преобразователя частоты. Вторая лампа $Л_2$ используется по рефлексной схеме и работает в качестве усилителя промежуточной частоты, второго детектора и предварительного усилителя низкой частоты.

Колебания промежуточной частоты, усиленные лампой $Л_2$, выделяются в ее анодной цепи на колебательном контуре $C_{17}L_9$, настроенном на ту же частоту, а затем детектируются диодами той же лампы. С регулятора громкости R_6, представляющего часть нагрузки детекторного диода, колебания низкой частоты через развязывающую цепь R_5C_{16}, переходной конденсатор C_{15} и катушку L_8 подаются на управляющую сетку той же лампы 6Б8С и усиливаются ею. Нагрузкой для лампы по низкой частоте служит сопротивление R_9, включенное в ее анодную цепь последовательно с контуром промежуточной частоты. Для промежуточной частоты это сопротивление шунтировано на корпус емкостью C_{18}. Колебания низкой частоты через переходной конденсатор C_{23} поступают на сетку выходной лампы $Л_3$, работающей по обычной схеме.

Для питания ламп приемника применен силовой автотрансформатор, рассчитанный на напряжение сети 110—127 и 220 *в*.

Выпрямленное напряжение от селенового однополупериодного выпрямителя подается че-

рез ячейку сглаживающего фильтра $C_{26}R_{13}C_{22}$ на аноды и экранирующие сетки ламп $Л_1$ и $Л_2$, а также на экранирующую сетку лампы $Л_3$. Анодная же цепь лампы $Л_3$ питается выпрямленным напряжением, снимаемым непосредственно с первого конденсатора фильтра C_{26}. Фон на выходе вследствие пульсаций анодного тока этой лампы компенсируется пульсациями тока, протекающего в противоположном направлении по вспомогательной обмотке выходного трансформатора. Благодаря этому в громкоговорителе приемника фон переменного тока практически не прослушивается.

Основные отличительные особенности приемника «Москвич» во втором варианте заключаются в следующем.

1. Для устранения вредных явлений из-за плохой изоляции антенны последовательно в антенную цепь приемника введен конденсатор C_1=680 *мкмкф*, катушки связи подключены одним концом непосредственно к шасси, и величина емкости C_4 уменьшена до 50 000 *мкмкф*.

2. Регулятор громкости перенесен в цепь управляющей сетки лампы $Л_3$.

3. В автотрансформаторе $A_{тр}$ сделан дополнительный отвод, позволивший снизить напряжение на селеновом столбике до 180 *в* (вместо 220 *в*). Это облегчило режим работы селенового столбика и конденсаторов фильтра, емкость которых увеличена до 30 *мкф* (вместо 20 *мкф*).

Кроме этих основных изменений, связанных с устранением отмеченных недостатков, произведен ряд более мелких изменений схемы:

а) катод лампы $Л_2$ присоединен непосредственно к шасси, и из схемы этой ступени исключено несколько конденсаторов и сопротивлений;

б) исключен электролитический конденсатор, шунтирующий сопротивление в катоде лампы $Л_3$;

в) изменена схема переключения контуров гетеродина и исключен конденсатор C_8 из цепи первой сетки лампы $Л_1$.

В результате изменений схемы приемника изменились и величины отдельных сопротивлений и конденсаторов в разных цепях.

Особенности схемы третьего варианта приемника «Москвич» заключаются в том, что в ней предусмотрено два гнезда для подключения антенны. Гнездо A_1 предназначено для подключения антенны при приеме дальних слабо слышимых станций, а гнездо A_2 — при приеме местных или мощных станций. В остальном схема почти полностью совпадает со схемой второго варианта, за исключением величин некоторых сопротивлений и конденсаторов. Кроме того, селеновый столбик типа ВС-25-21 (в 24 шайбы) заменен столбиком типа ВС-25-14 (в 19 шайб).

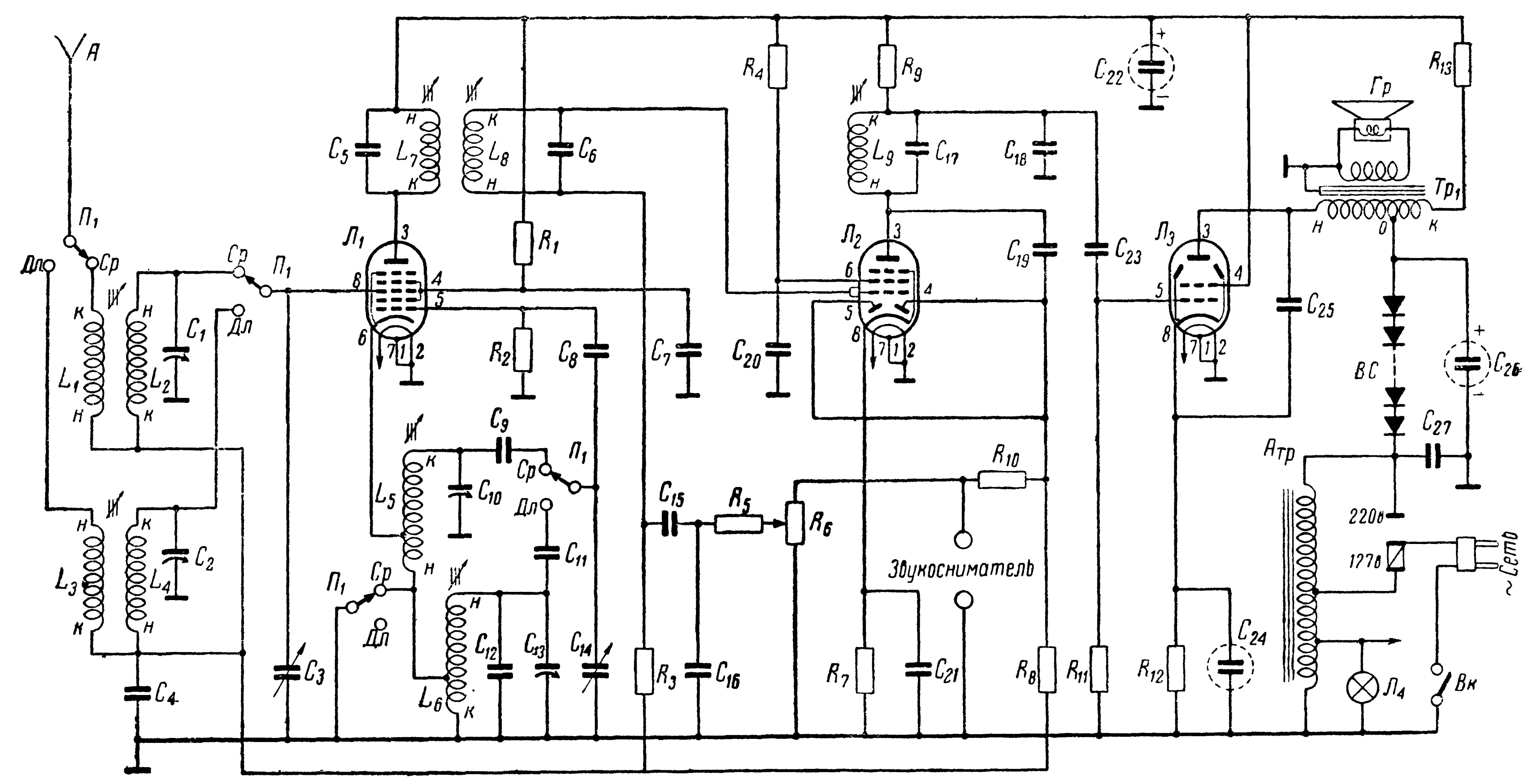
Принципиальная схема радиолы «Кама» в основном совпадает со схемой третьего варианта приемника «Москвич» с той разницей, что в схему оконечной ступени введена отрицательная обратная связь, подаваемая с анода выходной лампы на ее сетку. Цепь этой обратной связи состоит из сопротивления R_{10} и конденсаторов C_{20} и C_{21}. Электродвигатель проигрывающего устройства подключен к 220-вольтовой секции сетевой обмотки силового автотрансформатора.

Переход от радиоприема к проигрыванию граммофонных пластинок осуществляется двумя однополюсными выключателями $П_2$, срабатывающими одновременно при открывании верхней крышки радиолы (левый включает звукосниматель, а правый—электродвигатель).

В приведенных схемах принята система буквенных обозначений. Для ламп применяются обозначения, установленные в соответствии с ГОСТ 5461-50. В связи с тем, что во многих приемниках используются лампы со старой маркировкой, наряду с новыми обозначениями в скобках указаны старые условные обозначения тех же ламп. На принципиальных схемах у выводов электродов ламп проставлены цифры, указывающие, к какому штырьку на цоколе лампы выведен тот или иной электрод. Цифры соответствуют общепринятой системе (вид снизу, по часовой стрелке). Верхний сеточный вывод обозначен прямоугольником на боковой стороне овала лампы.

Численные значения сопротивлений и конденсаторов приводятся в спецификациях.

□ □ □



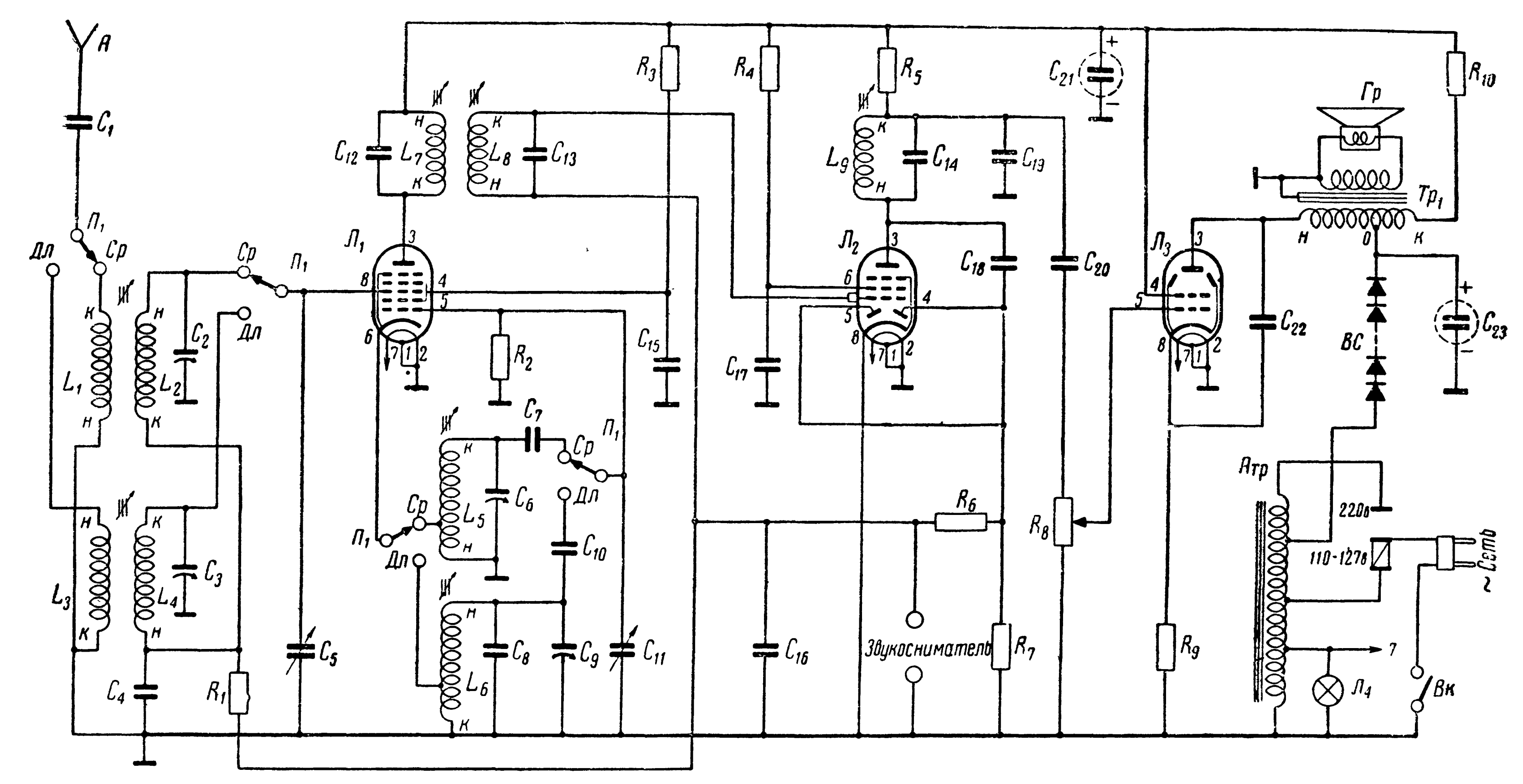
ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ПРИЕМНИКА „МОСКВИЧ" (1-Й ВАРИАНТ)

Обозначение	Тип	Величина	Допуск, %
C_1	Проволочный	4÷40 *мкмкф*	—
C_2	»	4÷40 *мкмкф*	—
C_3	Воздушный	10÷450 *мкмкф*	—
C_4	КБ-5-200-0,1-III	0,1 *мкф*	±20
C_5	КСО-2-500А-100-II	100 *мкмкф*	±10
C_6	КСО-2-500А-100-II	100 *мкмкф*	±10
C_7	КБ-1-400-4 700-III	4 700 *мкмкф*	±20
C_8	КСО-2-500А-47-II	47 *мкмкф*	±10
C_9	КСО-2-500А-390-I	390 *мкмкф*	±5
C_{10}	Проволочный	4÷40 *мкмкф*	—
C_{11}	КСО-2-500А-220-I	220 *мкмкф*	±5
C_{12}	КСО-2-500А-68-II	68 *мкмкф*	±10
C_{13}	Проволочный	4÷40 *мкмкф*	—
C_{14}	Воздушный	10÷450 *мкмкф*	—
C_{15}	КСО-5-500А-4 700-III	4 700 *мкмкф*	±20
C_{16}	КСО-2-500А-220-II	220 *мкмкф*	±10

Обозначение	Тип	Величина	Допуск, %
C_{17}	КСО-2-500А-100-II	100 *мкмкф*	±10
C_{18}	КСО-2-500А-100-II	100 *мкмкф*	±10
C_{19}	КСО-2-500А-47-II	47 *мкмкф*	±10
C_{20}	КБ-5-200-0,1-III	0,1 *мкф*	±20
C_{21}	КБ-1-400-4 700-III	4 700 *мкмкф*	±20
C_{22}	КЭ-1а-300-$\frac{20}{М}$-VI	20 *мкф*	±50—20
C_{23}	КСО-5-500А-4 700-III	4 700 *мкмкф*	±20
C_{24}	КЭ-1а-20-$\frac{50}{М}$-VI	50 *мкф*	±50—20
C_{25}	КСО-5-500А-4 700-III	4 700 *мкмкф*	±20
C_{26}	КЭ-1а-300 $\frac{20}{М}$-VI	20 *мкф*	±50—20
C_{27}	КБ-10-400-0,1-III	0,1 *мкф*	±20
R_1	ВС-0.5	22 *ком*	±10

Обозначение	Тип	Величина	Допуск, %
R_2	ВС-0,5	47 *ком*	±10
R_3	ВС-0,5	1 *мгом*	±20
R_4	ВС-0,5	1 *мгом*	±10
R_5	ВС-0,5	0,22 *мгом*	±10
R_6	ТК	0,5 *мгом*	—
R_7*	ВС-0,5	560 *ом*	±10
R_8	ВС-0,5	1 *мгом*	±20
R_9	ВС-0,5	0,1 *мгом*	±10
R_{10}*	ВС-0,5	0,1 *мгом*	±10
R_{11}	ВС-0,5	1 *мгом*	±20
R_{12}	СП	330 *ом*	±10
R_{13}	ВС-1,0	3,3 *ком*	±10
$Л_1$	6А7 (6SA7)	—	—
$Л_2$	6Б8С (6Б8)	—	—
$Л_3$	6П6С (6V6)	—	—
$Л_4$	—	6,3 *в*×0,28 *а*	—

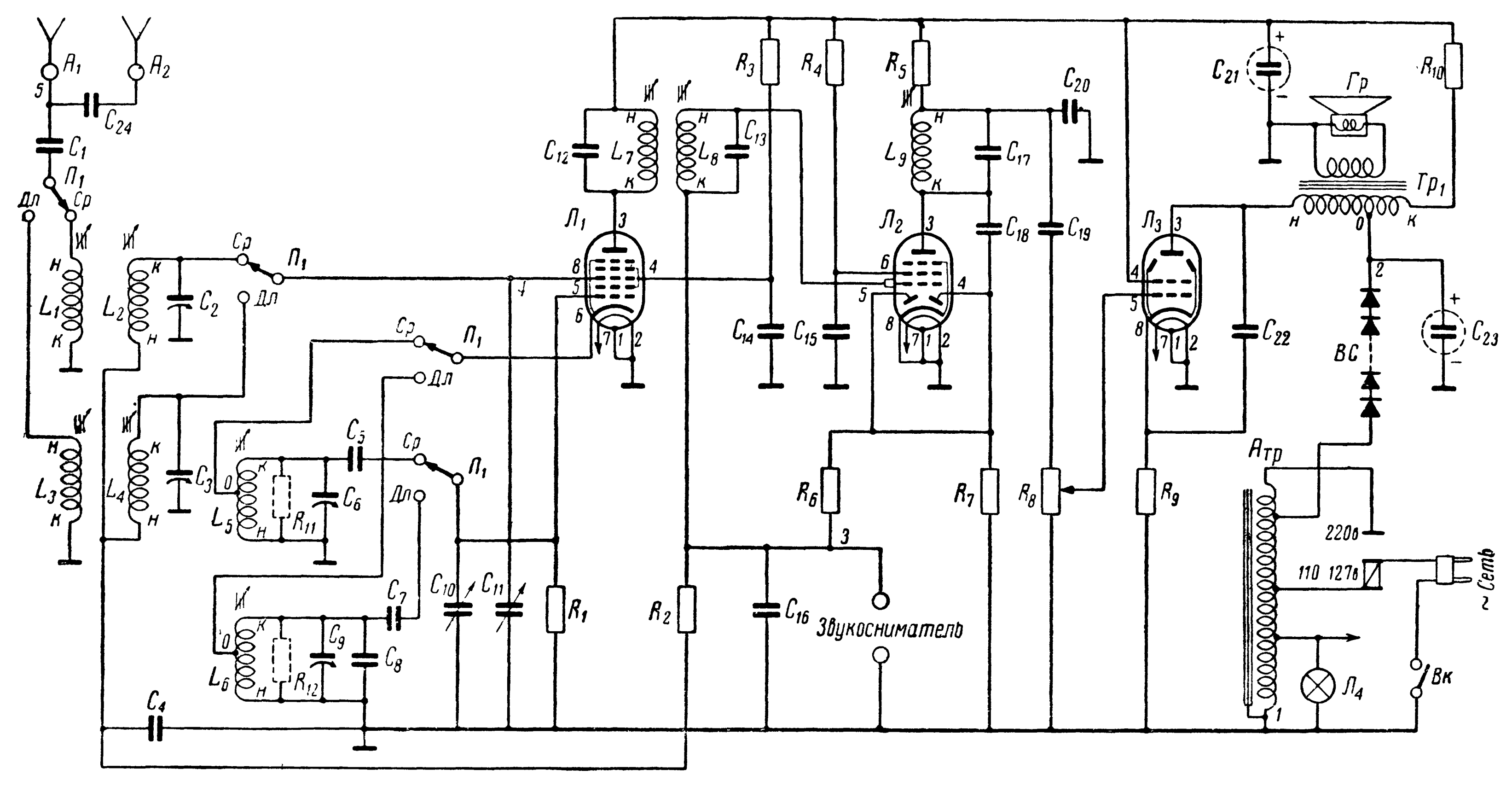
Примечание. Сопротивления, отмеченные знаком*, подбираются при регулировке.



ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ПРИЕМНИКА „МОСКВИЧ“ (2-й ВАРИАНТ)

Обозначение	Тип	Величина	Допуск, %	Обозначение	Тип	Величина	Допуск, %	Обозначение	Тип	Величина	Допуск, %
C_1	КСО-2-500А-680-III	680 *мкмкф*	±20	C_{15}	КБ-1-200-0,01-III	0,01 *мкф*	±20	R_2	ВС-0,5	22 *ком*	±20
C_2	Проволочный	0÷40 *мкмкф*	—	C_{16}	КТК-2-Ж-220-II	220 *мкмкф*	±10	R_3	ВС-0,5	0,68 *мгом*	±10
C_3		0÷40 *мкмкф*	—	C_{17}	КБ-3-200-0,05-III	0,05 *мкф*	±20	R_4	ВС-0,5	82 *ком*	±10
C_4	КБ-3-200-0,05-III	0,05 *мкф*	±20	C_{18}	Проволочный	54 *мкмкф*	—	R_5	ВС-0,5	0,1 *мгом*	±20
C_5	Воздушный	15÷520 *мкмкф*	—	C_{19}	КТК-2-Ж-220-II	220 *мкмкф*	±10	R_6	ВС-0,5	0,33 *мгом*	±20
C_6	Проволочный	0÷40 *мкмкф*	—	C_{20}	КБ-1-200-0,01-III	0,01 *мкф*	±20	R_8	ТК	0,5 *мгом*	±20
C_7	КСО-2-500-560-1	560 *мкмкф*	±5	C_{21}	КЭ-10-300-$\frac{30}{М}$-VI	30 *мкф*	±50—20	R_9	ВС-0,5	150 *ом*	±20
C_8	Проволочный	54 *мкмкф*	—					R_{10}	ВС-1,0	3,3 *ком*	±20
C_9		0÷40 *мкмкф*	—	C_{22}	КБ-1-400-4 700-III	4 700 *мкмкф*	±20	$Л_1$	6А10С (6А10)	—	—
C_{10}	КТК-2-Ж-200-I	200 *мкмкф*	±5						или 6А7 (6SA7)		
C_{11}	Воздушный	15÷520 *мкмкф*	—	C_{23}	КЭ-10-300-$\frac{30}{М}$-VI	30 *мкф*	±50—20	$Л_2$	6Б8С (6Б8)	—	—
C_{12}	КТК-2-Ж-200-II	200 *мкмкф*	±10		ВС-0,5	0,68 *мгом*	±20	$Л_3$	6П6С (6V6)	—	—
C_{13}	КТК-2-Ж-200-II	200 *мкмкф*	±10					$Л_4$	—	6,3 *в*×0,23 *а*	—
C_{14}	КТК-1-Ж-100-II	100 *мкмкф*	±10	R_1	ВС-0,5	27 *ком*	±20				

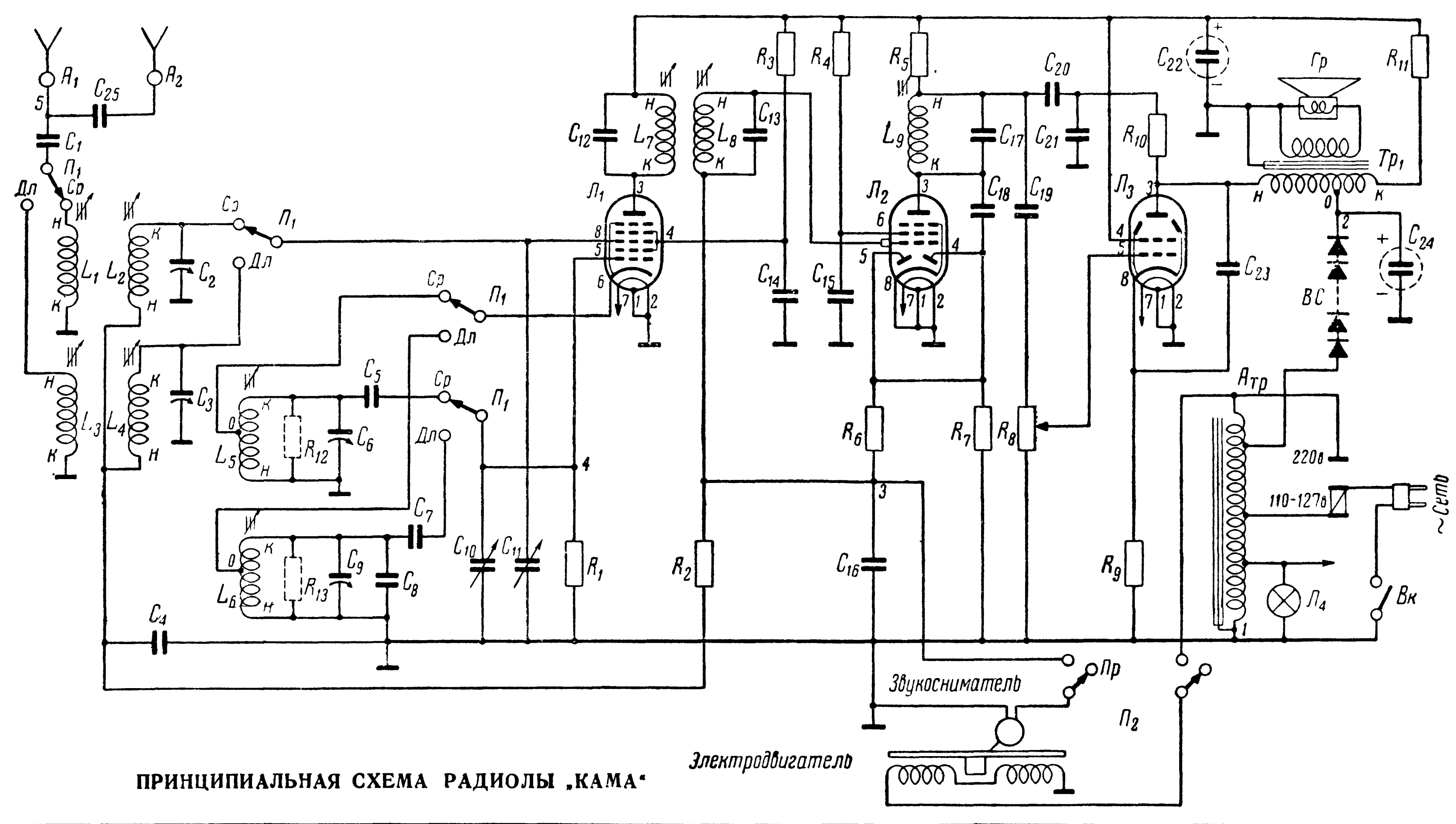
Примечание. Сопротивления R_1, R_2, R_4, R_5, R_6 и R_7 могут быть установлены с допустимой мощностью рассеяния 0,25 *вт*.



ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ПРИЕМНИКА „МОСКВИЧ“ (3-й ВАРИАНТ)

Обозначение	Тип	Величина	Допуск, %	Обозначение	Тип	Величина	Допуск, %	Обозначение	Тип	Величина	Допуск, %
C_1	КБ-1-200-0,01-III	0,01 *мкф*	±20	C_{15}	КБ-3-200-0,05-III	0,05 *мкф*	±20	R_3*	ВС-1,0	10 *ком*	±20
C_2	Проволочный	0÷40 *мкмкф*	—	C_{16}*	КТК-2-Ж-200-II	200 *мкмкф*	±10	R_4*	ВС-0,25	0,68 *мгом*	±10
C_3		0÷40 *мкмкф*	—	C_{17}	КТК-2-Ж-200 II	200 *мкмкф*	±10	R_5*	ВС-0,25	0,1 *мгом*	±10
C_4	КБ-3-200-0,05-III	0,05 *мкф*	±20	C_{18}*	Проволочный	43 *мкмкф*	—	R_6*	ВС-0,25	0,27 *мгом*	±20
C_5	КСО-2-500А-430-I	430 *мкмкф*	±5	C_{19}*	КБ-1-200-0,01-III	0,01 *мкф*	±20	R_7*	ВС-0,25	0,33 *мгом*	±20
C_6	Проволочный	0÷40 *мкмкф*	—	C_{20}	КТК-2-Ж-200-II	200 *мкмкф*	±10	R_8	ТК	1 *мгом*	±20
C_7	КТК-2-Ж-180-II	180 *мкмкф*	±5	C_{21}	КЭ-10-300-$\frac{30}{М}$-VI	30 *мкф*	±50—20	R_9	ВС-0,5	150 *ом*	±20
C_8	Проволочный	43 *мкмкф*	±5	C_{22}	КБ-1-400-4 700-III	4 700 *мкмкф*	±20	R_{10}*	ВС-1,0	3,3 *ком*	±20
C_9	"	0÷40 *мкмкф*	—	C_{23}	КЭ-10-300-$\frac{30}{М}$-VI	30 *мкф*	±50—20	R_{11}*	ВС-0,25	82 *ком*	±20
C_{10}	Воздушный	17÷500 *мкмкф*	—	C_{24}	Проволочный	43 *мкмкф*	—	R_{12}*	ВС-0,25	0,1 *мгом*	±20
C_{11}	"	17÷500 *мкмкф*	—	R_1	ВС-0,25	20 *ком*	±20	$Л_1$	6А7 (6SA7) или 6А10С (6А10)	—	—
C_{12}	КТК-2-Ж-100-II	100 *мкмкф*	±10	R_2*	ВС-0,25	0,68 *мгом*	±20	$Л_2$	6Б8С (6Б8)	—	—
C_{13}	КТК-2-Ж-100-II	100 *мкмкф*	±10					$Л_3$	6П6С (6V6)	—	—
C_{14}	КБ-1-200-0,01-III	0,01 *мкф*	±20					$Л_4$	—	6,3 *в*×0,28 *а*	—

Примечание. Конденсаторы и сопротивления, отмеченные знаком *, подбираются при регулировке.



ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА РАДИОЛЫ „КАМА"

Обозначение	Тип	Величина	Допуск, %
C_1	КБ-1-200-0,01-III	0,01 *мкф*	±20
C_2	Проволочный	0÷40 *мкмкф*	—
C_3	„	0÷40 *мкмкф*	—
C_4	КБ-3-200-0,05-III	0,05 *мкф*	±20
C_5	КСО-2-500А-470-I	470 *мкмкф*	±5
C_6	Проволочный	0÷40 *мкмкф*	—
C_7	КТК-2-Ж-180-II	180 *мкмкф*	±5
C_8	Проволочный	43 *мкмкф*	—
C_9	„	0÷40 *мкмкф*	—
C_{10}	Воздушный	17÷500 *мкмкф*	—
C_{11}	„	17÷500 *мкмкф*	—
C_{12}	КТК-2-Ж-100-II	100 *мкмкф*	±10
C_{13}	КТК-2-Ж-100-II	100 *мкмкф*	±10
C_{14}	КБ-1-200-0,01-III	0,01 *мкф*	±20
C_{15}	КБ-3-200-0,05-III	0,05 *мкф*	±20

Обозначение	Тип	Величина	Допуск, %
C_{16}	КТК-2-Ж-200-II	200 *мкмкф*	±10
C_{17}	КТК-2-Ж-200-II	200 *мкмкф*	±10
C_{18}	Проволочный	43 *мкмкф*	—
C_{19}	КБ-1 200-0,01-III	0,01 *мкф*	±20
C_{20}	КТК-2-Ж-200-II	200 *мкмкф*	±10
C_{21}	КСО-2-500А-560-I	560 *мкмкф*	±10
C_{22}	КЭ-10-300-$\frac{30}{М}$ VI	30 *мкф*	±50—20
C_{23}	КБ-1-400-4 700-III	4 700 *мкмкф*	±20
C_{24}	КЭ-10-300-$\frac{30}{М}$-VI	30 *мкф*	±50—20
C_{25}	Проволочный	43 *мкмкф*	—
R_1	ВС-0,25	20 *ком*	±20
R_2*	ВС-0,25	680 *ком*	±20

Обозначение	Тип	Величина	Допуск, %
R_3*	ВС-1,0	10 *ком*	±20
R_4*	ВС-0,25	0,68 *мгом*	±10
R_5*	ВС-0,25	0.1 *мгом*	±10
R_6*	ВС-0,25	0,27 *мгом*	±20
R_7*	ВС-0,25	0,33 *мгом*	±20
R_8	ТК	1 *мгом*	±20
R_9	ВС-0,5	150 *ом*	±20
R_{10}*	ВС-0,25	0,68 *мгом*	±20
R_{11}	ВС-1,0	3,3 *ком*	±20
R_{12}*	ВС-0,25	82 *ком*	±20
R_{13}*	ВС-0,25	0,1 *мгом*	±20
$Л_1$	6А7 (6SA7) или 6А10С (6А10)	—	—
$Л_2$	6Б8С (6Б8)	—	—
$Л_3$	6П6С (6V6)	—	—
$Л_4$	—	6,3 *в*×0,28 *а*	—

Примечание. Конденсаторы и сопротивления, отмеченные знаком *, подбираются при регулировке.

ДИАГРАММЫ НАПРЯЖЕНИЙ И СОПРОТИВЛЕНИЙ

Диаграмма напряжений является основным пособием для проверки режима работы ламп в ремонтируемом приемнике. Нарушение правильного режима ламп может иметь место как вследствие неисправности самой лампы, так и вследствие повреждения какого-либо элемента схемы. Поэтому диаграмма напряжений строится таким образом, чтобы проверка производилась непосредственно у вывода того или иного электрода лампы. С этой целью на диаграмме указывается напряжение между соответствующим ламповым гнездом и нулевой точкой схемы — шасси.

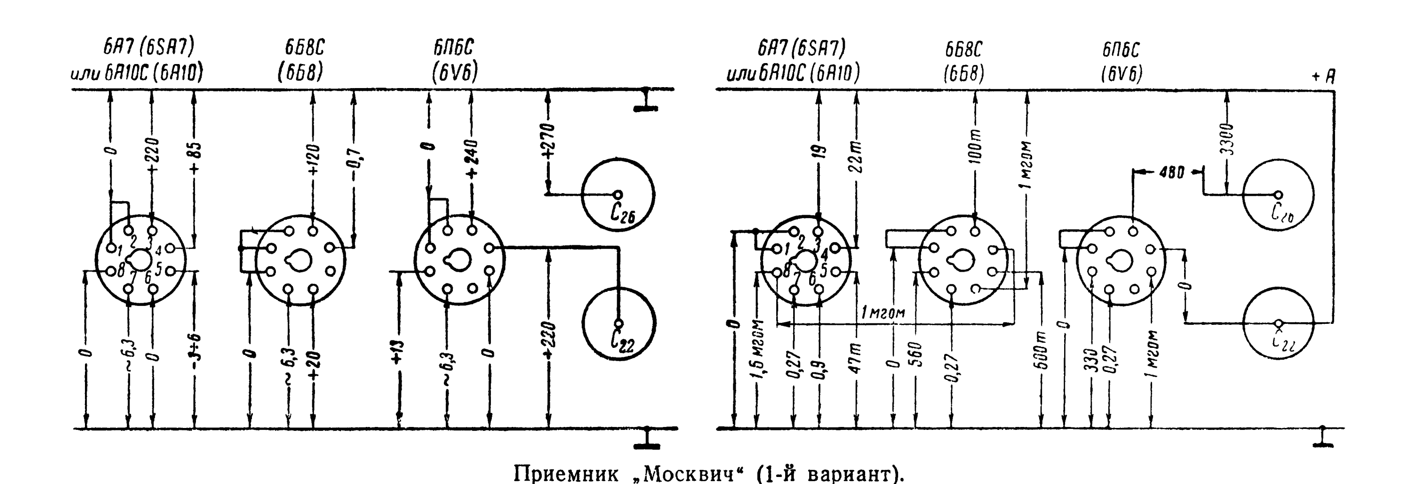
Значения напряжений, указанные в приводимых ниже диаграммах, получены при измерении их вольтметром с внутренним сопротивлением 20 000 *ом* на 1 *в* шкалы. При измерении прибором с меньшим сопротивлением эти напряжения в некоторых цепях могут отличаться от указанных (в частности, на экранирующей сетке и на диодах лампы 6Б8С, а также на аноде этой лампы).

Измерение напряжений на электродах ламп производится при отсутствии сигнала на входе приемника.

Диаграмма сопротивлений предназначается для того, чтобы дать возможность наиболее простым путем, с наименьшей затратой времени и безошибочно проверить исправность монтажной схемы приемника, исправность соединений в ее наиболее ответственных точках и исправность сопротивлений. Она строится таким образом, чтобы проверку сопротивлений и отдельных участков схемы можно было произвести, по возможности не затрагивая самого монтажа и не нарушая его, путем подключения контрольного прибора (омметра) к легко доступным точкам схемы (к ламповым гнездам).

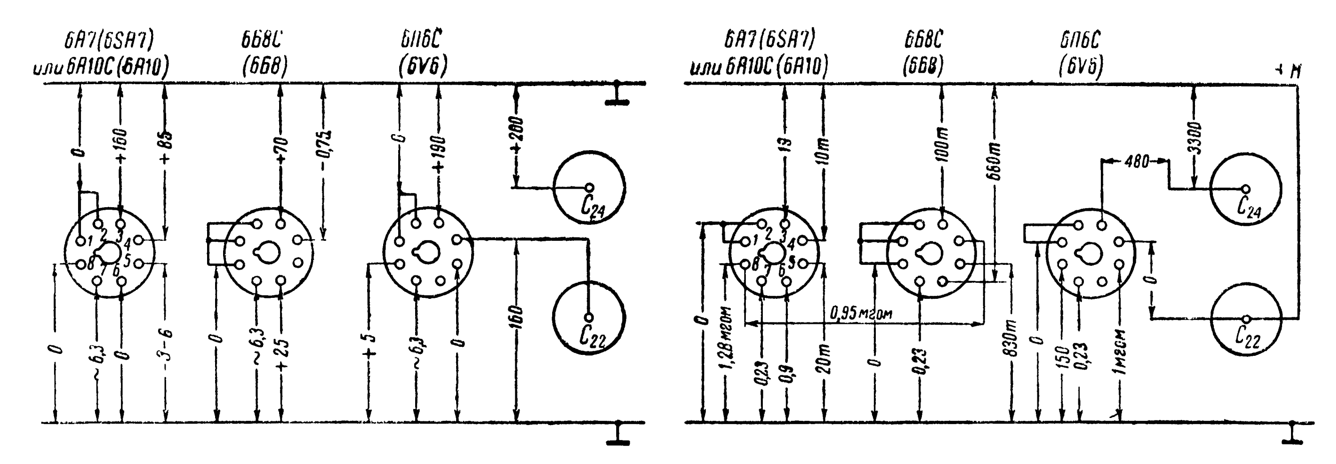
Величины сопротивлений указываются между тем или иным ламповым гнездом и общей нулевой точкой (металлическим шасси или специальной шиной заземления). В ряде случаев приводятся значения сопротивления между данным гнездом и высокопотенциальной точкой схемы например проводом, идущим от «плюса» высокого напряжения.

Проверка по диаграмме сопротивлений производится при вынутых лампах и при отключенном источнике питания.



Приемник „Москвич" (1-й вариант).

Приемник „Москвич" (2-й вариант).



Приемник „Москвич (3-й вариант) и радиола „Кама“.

ТАБЛИЦА РЕГУЛИРОВКИ

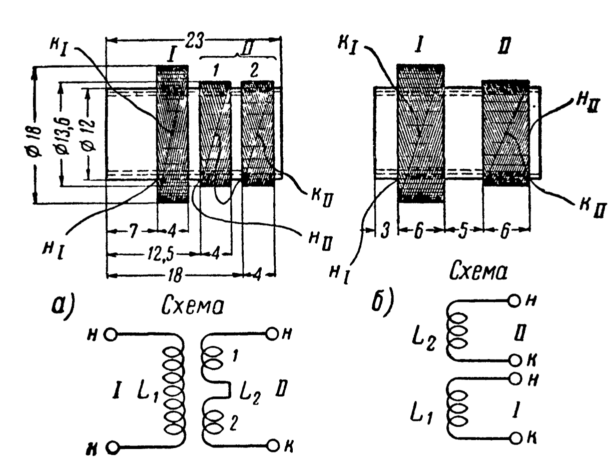
В таблице регулировки даются в сводном виде все указания по регулировке приемника и приводятся значения напряжений, характеризующих усиление приемника по отдельным его ступеням. Поскольку параметры супергетеродинного приемника определяются правильностью настройки контуров высокой и промежуточной частоты и правильным выбором точек сопряжения высокочастотных контуров, в таблице указываются необходимые контрольные частоты, точки и способ подключения сигнал-генератора к приемнику, положение органов управления приемником, характер регулировочных операций и примерные значения выходного напряжения сигнал-генератора для исправного и правильно отрегулированного приемника.

Последовательность операций	Сигнал-генератор			Приемник			Характер регулировки	Напряжение от сигнал-генератора при напряжении на звуковой катушке громкоговорителя $U_{вых}$=0,42 *в*
	Куда подключается	Через что подключается	Частота, *кгц*	Положение переключателя диапазонов	Положение стрелки на шкале, *кгц*	Регулируемый элемент		
1	К управляющей сетке лампы 6А7 (8-й штырек)	Через емкость C=1 000 *мкмкф*	465	Длинные волны	150	1. Сердечник катушки L_7 2. То же, L_8 3. То же, L_9	Вращение сердечника до получения максимума напряжения на выходе приемника	700—900 *мкв*
2	К гнезду „Антенна“ *	Через эквивалент антенны или через C = 200 *мкмкф*	600	Средние волны	600	1. Сердечник катушки L_5 2. То же, L_2	То же	< 300 *мкв*
3	То же	То же	1 500	То же	1500	1. Подстроечный конденсатор C_{10} у приемников 1-го варианта и C_6 — у остальных 2. Подстроечный конденсатор C_1 у приемников 1-го варианта и C_2 — у остальных	Изменение емкости до получения максимума напряжения на выходе приемника	< 300 *мкв*
4	То же	То же	170	Длинные волны	170	1. Сердечник катушки L_6 2. То же, L_4	Вращение сердечника до получения максимума напряжения на выходе приемника	< 300 *мкв*
5	То же	То же	390	То же	390	1. Конденсатор C_{13} у приемников 1-го варианта и C_9— у остальных 2. Конденсатор C_9 у приемников 1-го варианта и C_3— у остальных	Изменение емкости до получения максимума напряжения на выходе приемника	< 300 *мкв*

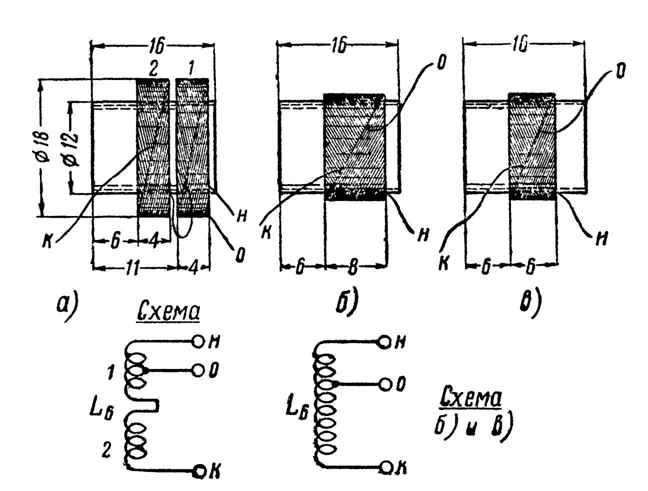
* У приемников 3-го варианта и у радиолы „Кама“ — к гнезду A_1.

ДАННЫЕ КОНТУРНЫХ КАТУШЕК

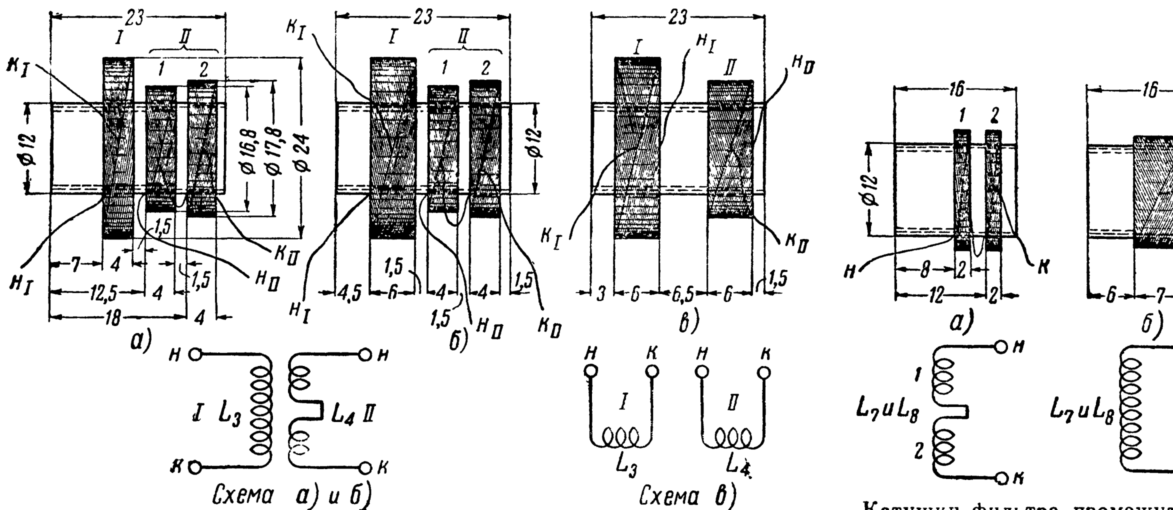
Приемник	Катушка	Обозначение на схеме	Тип намотки	Количество секций	Ширина секций, *мм*	Провод	Количество витков	Сопротивление постоянному току, *ом*	Индуктивность без сердечника, *мкгн*
„Москвич" (первый вариант)	Входного контура средних волн	L_1	Универсаль	1	4	ПЭЛШО 0,1	320	32,5	1 630
		L_2	„	2	4	ПЭЛШО 0,1	2×65	11	170,1
	Входного контура длинных волн	L_3	„	1	4	ПЭЛШО 0,07	820	110	1 180
		L_4	„	2	4	ПЭЛШО 0,12	2×250	38	2 290
	Гетеродина средних волн	L_5	„	1	8	ЛЭШО 7×0,07	70+10	2,5 (н—к) и 2,4 (н—о)	74,4 (н—к) и 63 (н—о)
	Гетеродина длинных волн	L_6	„	2	4	ЛЭШО 7×0,07	2×67 с отводом от 12-го витка	4,7 (н—к) и 4,45 (о—к)	192,7 (н—к) и 161 (о—к)
	Контуров промежуточной частоты	L_7, L_8, L_9,	„	2	2	ПЭЛШО 0,12	2×119	19	725
„Москвич" (второй вариант)	Входного контура средних волн	L_1	„	1	4	ПЭЛШО 0,10	325	35	1 710
		L_2	„	2	4	ПЭЛШО 0,10	2×65	11,8	169
	Входного контура длинных волн	L_3	„	1	6	ПЭЛШО 0,10	870	120	11 800
		L_4	„	2	4	ПЭЛШО 0,12	200+261	32,5	2 350
	Гетеродина средних волн	L_5	„	1	8	ПЭЛШО 0,12	7+70	5,6 (н—к) и 4,9 (о—к)	75,5 (н—к) и 62 (о—к)
	Гетеродина длинных волн	L_6	„	1	8	ПЭЛШО 0,12	11+125	9,7 (н—к) и 8,7 (о—к)	219,5 (н—к) и 181 (о—к)
	Фильтра промежуточной частоты	L_7, L_8	„	1	7	ПЭЛШО 0,12	180	12	405
	Контура промежуточной частоты	L_9	„	1	7	ПЭЛШО 0,12	245	16,7	751
„Москвич" (третий вариант) и радиола „Кама"	Входного контура средних волн	L_1	„	1	6	ПЭЛШО 0,12	320	25	1 300
		L_2	„	1	6	ЛЭШО 7×0,07	110	5	160
	Входного контура длинных волн	L_3	„	1	6	ПЭЛШО 0,12	700	60	6 250
		L_4	„	1	6	ПЭЛШО 0,12	390	31	2 050
	Гетеродина средних волн	L_5	„	1	6	ПЭЛШО 0,12	69+6	5 (к—н) и 0,5 (н—о)	73 (н—к) и 1,7 (н—о)
	Гетеродина длинных волн	L_6	„	1	6	ПЭЛШО 0,12	10+128	10 (н-к) и 0,9 (н—о)	240 (н—к) и 2,65 (н—о)
	Фильтра промежуточной частоты	L_7, L_8	„	2	2	ПЭЛШО 0,12	2×119	19	725
	Контура промежуточной частоты	L_9	„	1	8	ЛЭШО 7×0,07	182	6,5	380



Катушки входного контура средних волн.
а — первого и второго вариантов; *б* — третьего варианта и радиоволны „Кама".

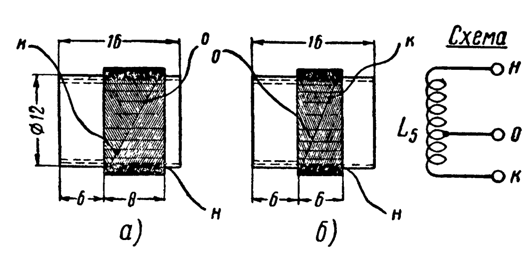


Катушки гетеродина длинных волн.
а — первого варианта; *б* — второго варианта; *в* — третьего варианта и радиолы „Кама".

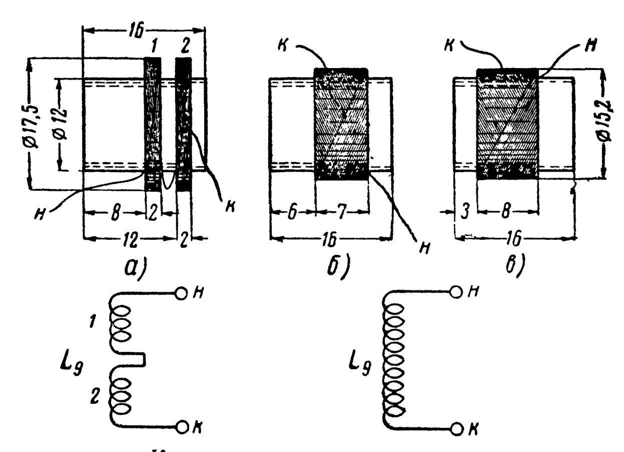


Катушки входного контура длинных волн.
а — первого варианта; *б* — второго варианта; *в* — третьего варианта и радиолы „Кама".

Катушки фильтра промежуточной частоты.
а — первого и третьего вариантов и радиолы „Кама"; *б* — второго варианта.



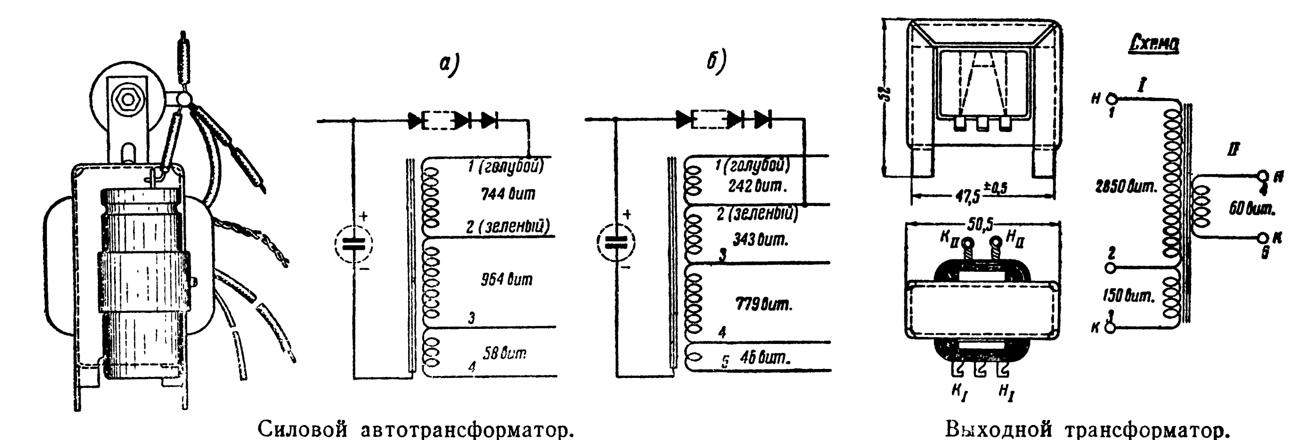
Катушки гетеродина средних волн.
а — первого и второго вариантов; *б* — третьего варианта и радиолы „Кама".



Катушка одиночного контура.
— первого варианта; *б* — второго варианта; *в* — третьего варианта и радиолы „Кама".

ДАННЫЕ СИЛОВОГО АВТОТРАНСФОРМАТОРА

Приемник	Сердечник		Сетевая и нагрузочная обмотки				Обмотка накала ламп			
	Тип пластин	Набор, *мм*	№ выводов	Число витков	Провод	Сопротивление постоянному току, *ом*	№ выводов	Число витков	Провод	Сопротивление постоянному току, *ом*
„Москвич" (первый вариант)	Ш-16	35	1—2 2—3	744 964	ПЭЛ 0,25 ПЭЛ 0,38	— —	3—4	58	ПЭЛ 0,8	0,27±5%
„Москвич" (второй вариант)	Ш-16	35	1—2 2—3 3—4	242 343 779	ПЭЛ 0,2 ПЭЛ 0,2 ПЭЛ 0,25	27±10% 23±10% 40±5%	4—5	46	ПЭЛ 0,8	0,25±5%
„Москвич" (третий вариант) и радиола „Кама"	Эт-32/5	35	1—2 2—3 3—4	255 345 779	ПЭЛ 0,2 ПЭЛ 0,2 ПЭЛ 0,25	27±10% 23±10% 40±5%	4—5	44	ПЭЛ 0,8	0,23±5%



Силовой автотрансформатор.

а— первого варианта; *б* — второго и третьего вариантов и радиолы „Кама".

Выходной трансформатор.

ДАННЫЕ ВЫХОДНОГО ТРАНСФОРМАТОРА

Тип пластин	Набор, *мм*	Воздушный зазор, *мм*	№ выводов	Число витков	Провод	Сопротивление постоянному току, *ом*
Ш-16 или Эт 32/3	16	0,12	1—2 2—3 4—5	2 850 150 60	ПЭЛ 0,1 ПЭЛ 0,1 ПЭЛ 0,64	480 27 0,3

□ □ □

ВЫПУСК 141

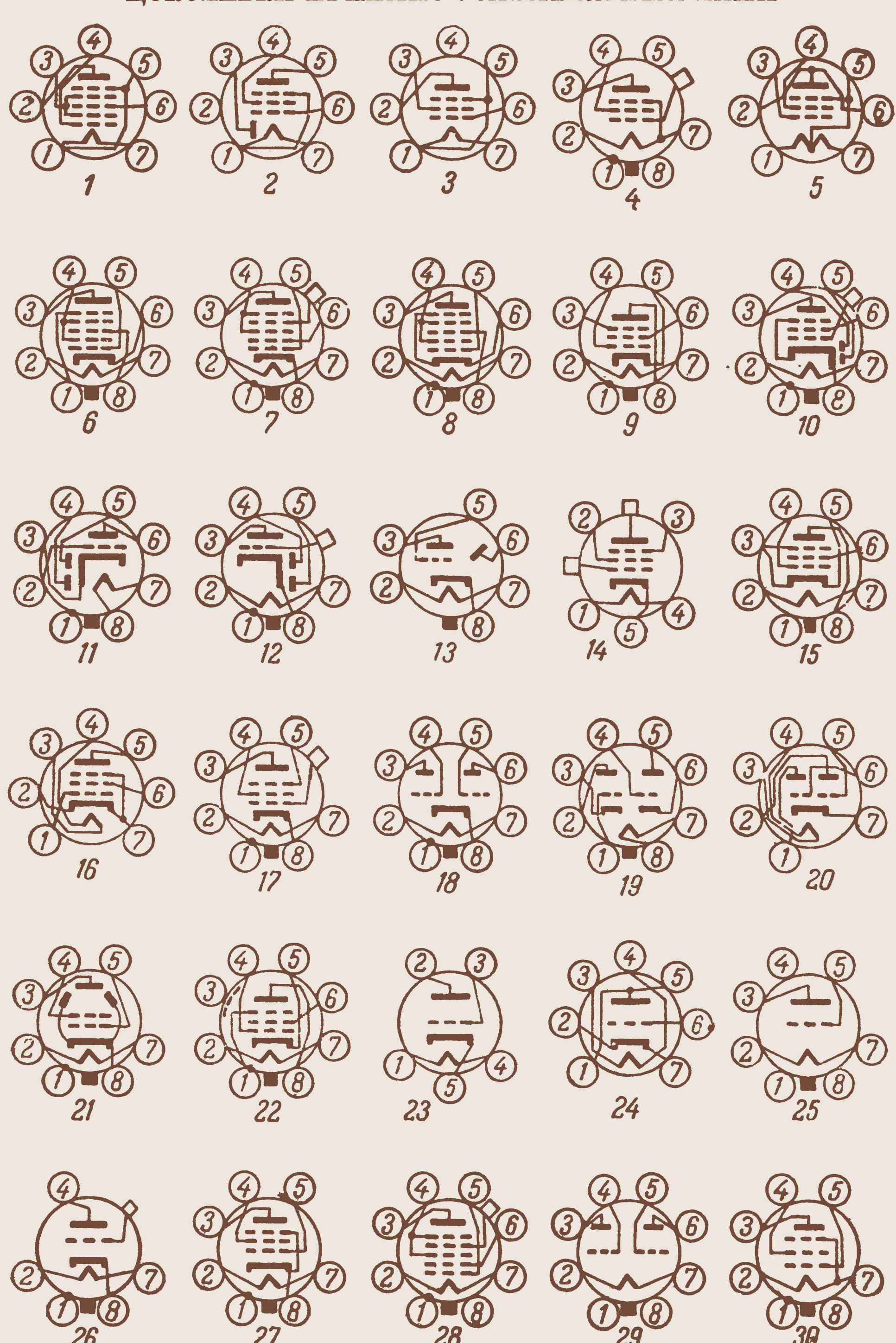
Составили *А. В. КОМАРОВ* и *Е. А. ЛЕВИТИН*

Редактор *Ф. И. Тарасов* Техн. редактор *С. Н. Бабочкин*

Сдано в набор 26/II 1952 г. Подписано к печати 23/IV 1952 г.
Бумага 84× 108 1/16 = 3/8 бумажн. —1,23 печ. листа. уч.-изд. л. 2,2.
Т-03904 Тираж 25 000 экз. 52111 Цена 90 коп. (номинал по прейскуранту 1952 г.) Зак. № 3095.

Типография Госэнергоиздата, Москва, Шлюзовая наб., 10.

ЦОКОЛЕВКИ ПРИЕМНО-УСИЛИТЕЛЬНЫХ ЛАМП



ОТК
4

Цена 90 коп.

ГОСЭНЕРГОИЗДАТ

МАССОВАЯ РАДИОБИБЛИОТЕКА

под общей редакцией академика **А. И. БЕРГА**

ВЫШЛИ ИЗ ПЕЧАТИ И ПОСТУПИЛИ В ПРОДАЖУ

Батраков А. Д. и Кин С., Элементарная радиотехника, ч. II, стр. 240 ц. 5 р. 70 к.

Гансбург М. Д. Трехламповый супергетеродин, стр. 32, ц. 80 к.

Дольник А. Г. Выпрямители с умножением напряжения, стр. 32, ц. 80 к.

Евдокимов П. И., Методы и системы многоканальной радиосвязи, стр. 64, ц. 1 р. 50 к.

Енютин В. В., Ответы на вопросы по детекторным радиоприемникам, стр. 24, ц. 60 к.

Комаров А. В. и Левитин Е. А., Радиовещательные приемники „Москвич“ и „Кама“, стр. 12, ц. 90 к.

Левитин Е. А., Новое в изготовлении радиоаппаратуры, стр. 72, ц. 1 р. 70 к.

Тарасов Ф. И., Простые батарейные радиоприемники, стр. 32, ц. 80 к.

Финкельштейн М. И. и Шустерович А. Н., Радионавигация, стр. 80, ц. 1 р. 80 к.

Шумихин Ю. А., Введение в импульсную технику, стр. 112, ц. 2 р. 70 к.

Эфрусси М. М., Газовые стабилизаторы напряжения, стр. 32, ц. 80 к.

Продажа во всех книжных магазинах и киосках

ИЗДАТЕЛЬСТВО ЗАКАЗОВ НЕ ВЫПОЛНЯЕТ

Т-03904 27/IX-52 г. Тираж 25 000 экз. Зак. 1333. Типогр. Госэнергоиздата.